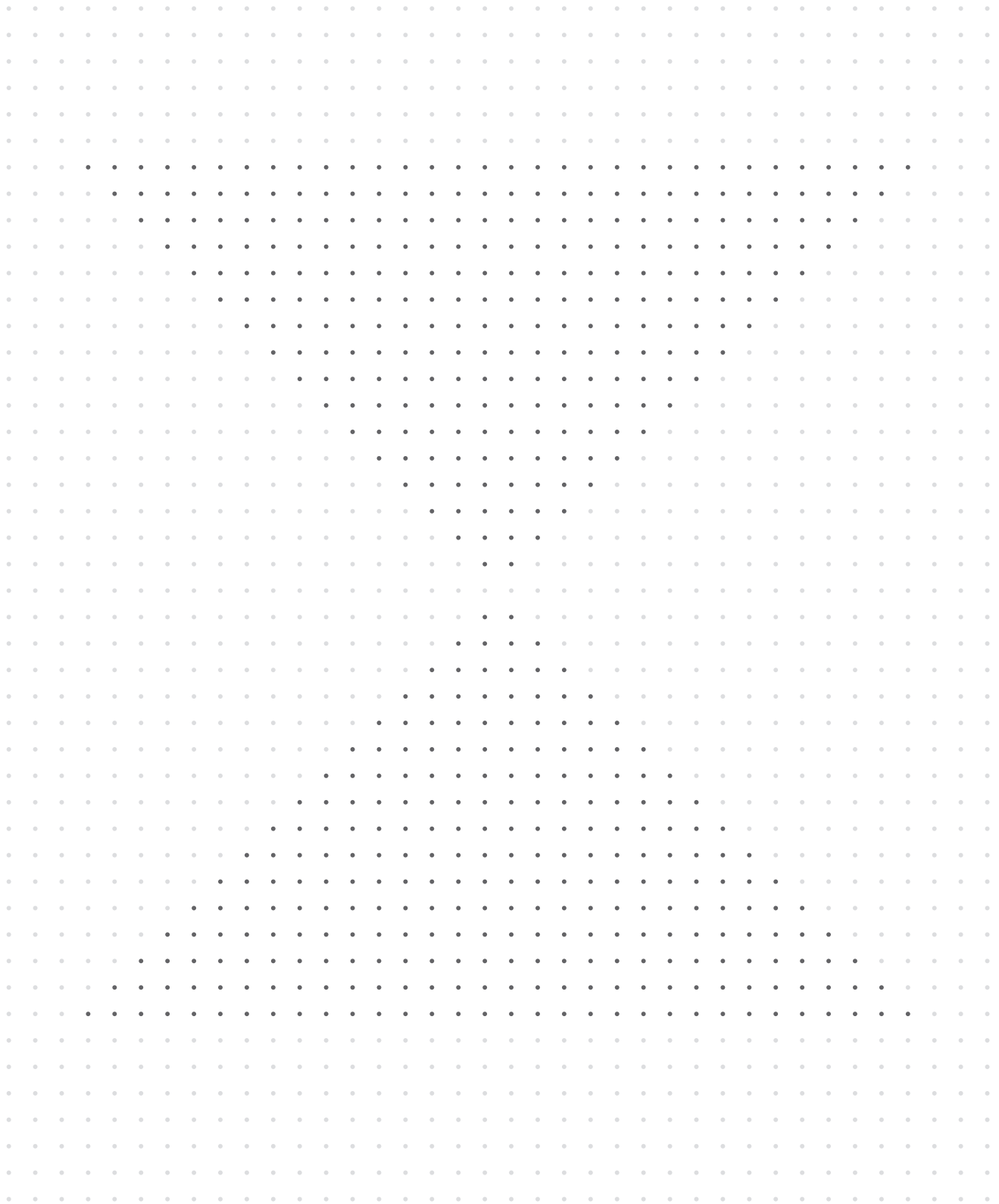




製品案内
PRODUCTS GUIDE



We make the world *measurably* better.

クアーズテックグループは、この 100 年の間、
常に移り変わるテクニカル・セラミックスの最先端を切り開いてきました。

そして今、私たちなら、

世界中のあらゆる産業分野からの多様で困難な課題に、
既存の概念や限界を超えて、最適な解を提供できると自負しています。

これからも、クアーズテックグループは、

高品位の製品やサービスをみなさまに提供するだけにとどまらず、

私たちが送り出す製品やサービスを通じて、

みなさまと共に今日よりも、もっと素晴らしい世界を作るためのソリューションを

生み出し続ける企業でありたいと願っています。

The Coorstek logo is displayed in white, uppercase letters within a solid red rectangular box. The letters are spaced out, with a larger gap between 'COOR' and 'STEK'.

COORSTEK

Contents

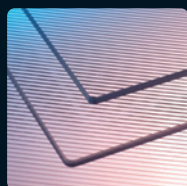


半導体関連製品

3

Semiconductor Related Products

- Carbon Susceptors
- SiC Wafer Boats
- Photomask Substrates
- Alumina Plasma Etcher Parts
- Yttria Plasma Etcher Parts
- Silicon Focus Rings
- Silicon Susceptors
- SiC Polishing Plates
- In-line Gas Filters CEPURE®
- Vacuum-Break Filters

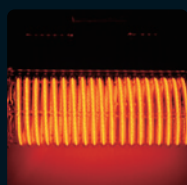


FPD関連製品

6

FPD Related Products

- Large Scale Photomask Substrates

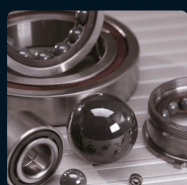


一般産業用製品

7

General Industrial Products

- Fused Silica Refractories
- SiC Heat-resistant Structural Parts
- SiC Setters & Sagger
- Quartz Carbon Heaters QCH-HEATER®
- Foundry Filters FLOW-RITE



自動車・電気・機械関連製品

9

Automotive, Electric & Mechanical Products

- Carbon Brushes
- Ceramic Balls CERBEC



バイオ・医療関連製品

10

Bio and Medical Related Products

- Ceramic Bone Substitutes

主要材料一覧

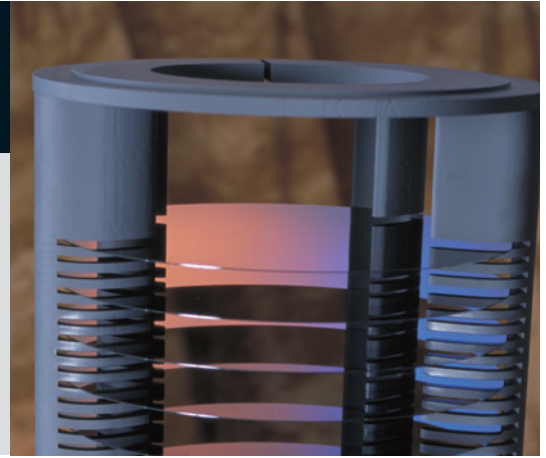
Main Material Line-up

11

半導体関連製品

Semiconductor Related Products

半導体デバイスの製造プロセスに欠かせない石英ガラス、黒鉛、炭化ケイ素、シリコン単結晶、ファインセラミックス等の各種無機材料製品を開発・製造しています。独自の高純度材料技術と高精度加工技術を駆使し、半導体デバイスの微細化や生産性向上に貢献する高品質の半導体プロセス部材を提供することにより高い市場シェアを獲得しています。



Carbon Susceptors

SEMICONDUCTOR MANUFACTURING PROCESS

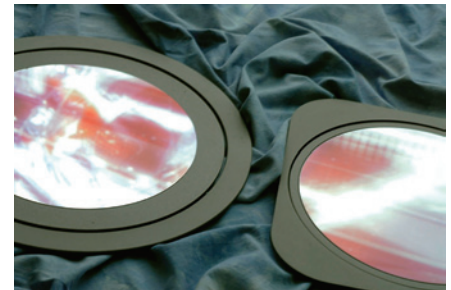
Silicon ingot pulling	Slicing/Polishing	Epitaxial growth	Oxidation/Deposition	Lithography	Etching	Ion implantation/Sputtering	Wafer testing	Dicing	Assembly	Final testing
-----------------------	-------------------	-------------------------	----------------------	-------------	---------	-----------------------------	---------------	--------	----------	---------------

用途：エピタキシャルプロセス用ウェーハキャリア

材料：高純度SiCコーティング黒鉛 CLEAR CARBON

機能・特徴

- 高純度
- ウェーハの温度分布を均一に制御
- 優れた高温耐久性



SiC Wafer Boats

SEMICONDUCTOR MANUFACTURING PROCESS

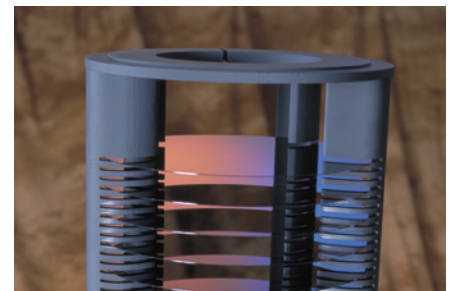
Silicon ingot pulling	Slicing/Polishing	Epitaxial growth	Oxidation/Deposition	Lithography	Etching	Ion implantation/Sputtering	Wafer testing	Dicing	Assembly	Final testing
-----------------------	-------------------	------------------	-----------------------------	-------------	---------	-----------------------------	---------------	--------	----------	---------------

用途：拡散/LP-CVDプロセス用ウェーハキャリア

材料：高純度反応焼結炭化ケイ素 TPSS

機能・特徴

- 高純度
- 高温での使用が可能(~1350°C)
- パーティクル発生を抑制
- 主要装置メーカーの認定を取得



Photomask Substrates

SEMICONDUCTOR MANUFACTURING PROCESS

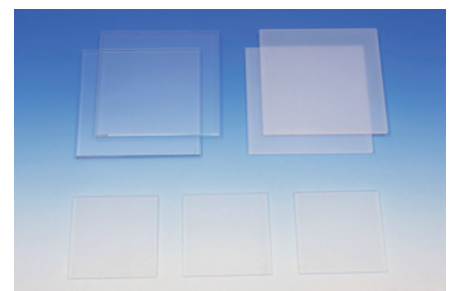
Silicon ingot pulling	Slicing/Polishing	Epitaxial growth	Oxidation/Deposition	Lithography	Etching	Ion implantation/Sputtering	Wafer testing	Dicing	Assembly	Final testing
-----------------------	-------------------	------------------	----------------------	--------------------	---------	-----------------------------	---------------	--------	----------	---------------

用途：リソグラフィプロセス用フォトマスク

材料：高純度合成石英ガラス

機能・特徴

- 最先端のArFをはじめリソグラフィ用基板として世界で最も多く採用
- 高い紫外線透過率
- 高いArFレーザー耐光性
- 低複屈折率



Alumina Plasma Etcher Parts

SEMICONDUCTOR MANUFACTURING PROCESS

Silicon ingot pulling	Slicing/Polishing	Epitaxial growth	Oxidation/Deposition	Lithography	Etching	Ion implantation/Sputtering	Wafer testing	Dicing	Assembly	Final testing
-----------------------	-------------------	------------------	----------------------	-------------	----------------	-----------------------------	---------------	--------	----------	---------------

用途：プラズマエッチングプロセス用部材

材料：高純度透光性アルミナ SAPPHAL®

機能・特徴

- 高純度 (99.9%以上)
- 結晶粒径が大きく透光性を有する
- 優れた電気的特性(LLT)



Yttria Plasma Etcher Parts

SEMICONDUCTOR MANUFACTURING PROCESS

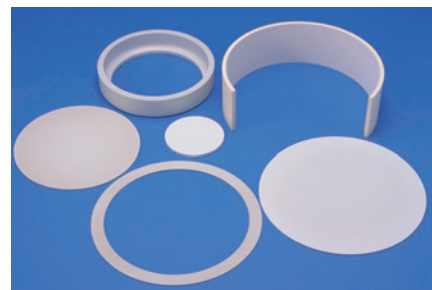
Silicon ingot pulling	Slicing/Polishing	Epitaxial growth	Oxidation/Deposition	Lithography	Etching	Ion implantation/Sputtering	Wafer testing	Dicing	Assembly	Final testing
-----------------------	-------------------	------------------	----------------------	-------------	----------------	-----------------------------	---------------	--------	----------	---------------

用途：プラズマエッチングプロセス用部材

材料：高純度イットリア EXYRIA®

機能・特徴

- 優れた耐プラズマエッチング特性
- 高純度
- 大型品が可能 (~φ550mm)



Silicon Focus Rings

SEMICONDUCTOR MANUFACTURING PROCESS

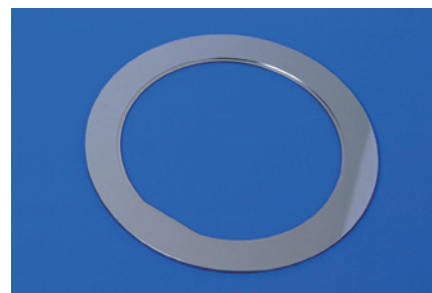
Silicon ingot pulling	Slicing/Polishing	Epitaxial growth	Oxidation/Deposition	Lithography	Etching	Ion implantation/Sputtering	Wafer testing	Dicing	Assembly	Final testing
-----------------------	-------------------	------------------	----------------------	-------------	----------------	-----------------------------	---------------	--------	----------	---------------

用途：プラズマエッチングプロセス用フォーカスリング

材料：高純度シリコン単結晶

機能・特徴

- 高純度
- 表面ダメージを酸エッチングにより除去
- 使用時のパーティクル発生リスクが非常に低い
- 大型品が可能 (~φ510mm)



Silicon Susceptors

SEMICONDUCTOR MANUFACTURING PROCESS

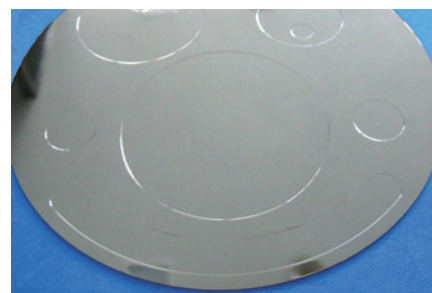
Silicon ingot pulling	Slicing/Polishing	Epitaxial growth	Oxidation/Deposition	Lithography	Etching	Ion implantation/Sputtering	Wafer testing	Dicing	Assembly	Final testing
-----------------------	-------------------	-------------------------	-----------------------------	--------------------	----------------	------------------------------------	----------------------	--------	----------	---------------

用途：各種半導体プロセス用ウェーハキャリア / アジャスター

材料：高純度シリコン単結晶

機能・特徴

- 高純度
- 表面ダメージを酸エッチングにより除去
- 使用時のパーティクル発生リスクが非常に低い
- 大型品が可能 (~φ510mm)



SiC Polishing Plates

SEMICONDUCTOR MANUFACTURING PROCESS

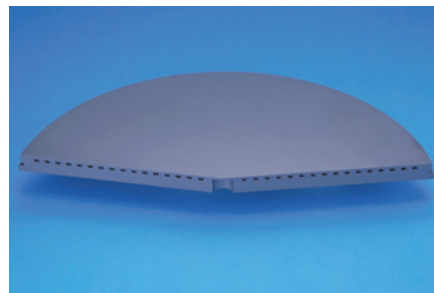
Silicon ingot pulling	Slicing/Polishing	Epitaxial growth	Oxidation/Deposition	Lithography	Etching	Ion implantation/Sputtering	Wafer testing	Dicing	Assembly	Final testing
-----------------------	-------------------	------------------	-----------------------------	-------------	---------	------------------------------------	---------------	--------	----------	---------------

用途：ウェーハ研磨用プレート

材料：常圧焼結炭化ケイ素 CERASIC®

機能・特徴

- 独自の接合技術
- 大型品が可能
- 精密な素地加工



In-line Gas Filters CEPURE®

SEMICONDUCTOR MANUFACTURING PROCESS

Silicon ingot pulling	Slicing/Polishing	Epitaxial growth	Oxidation/Deposition	Lithography	Etching	Ion implantation/Sputtering	Wafer testing	Dicing	Assembly	Final testing
-----------------------	-------------------	------------------	-----------------------------	-------------	---------	------------------------------------	----------------------	---------------	----------	---------------

用途：各種半導体プロセス用インラインガスフィルター

材料：アルミナ多孔体(エレメント部)・SUS・ニッケル・PTFE

機能・特徴

- 優れたガス置換特性
- 高耐食性



Vacuum-Break Filters

SEMICONDUCTOR MANUFACTURING PROCESS

Silicon ingot pulling	Slicing/Polishing	Epitaxial growth	Oxidation/Deposition	Lithography	Etching	Ion implantation/Sputtering	Wafer testing	Dicing	Assembly	Final testing
-----------------------	-------------------	-------------------------	-----------------------------	-------------	---------	------------------------------------	---------------	--------	----------	---------------

用途：真空チャンバー用ディフューザー(ロードロック、プロセスetc.)

材料：アルミナ多孔体／シリカ多孔体

機能・特徴

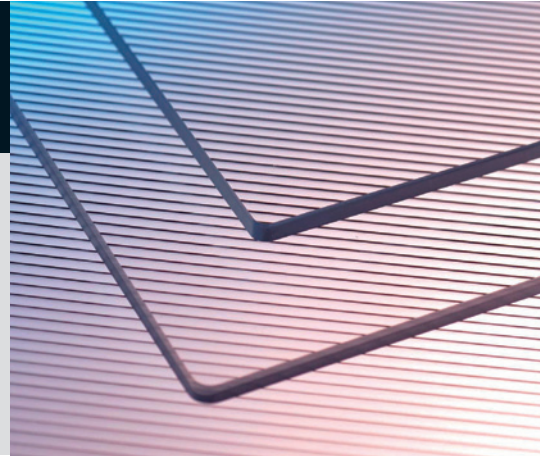
- ダスト舞い上がり防止
- ベント時間短縮
- 高耐食性



FPD関連製品

FPD Related Products

FPD(フラット・パネル・ディスプレイ)の大画面化によってディスプレイを構成するガラス基板の大型化が進んでおり、その製造に用いられるプロセス部材にも高度な技術が求められています。クアーズテックは独自に蓄積した高純度材料技術と大型製品の高精度加工技術を活かして、大型化に伴う高度な要求に対応するFPD製造用プロセス部材を提供しています。



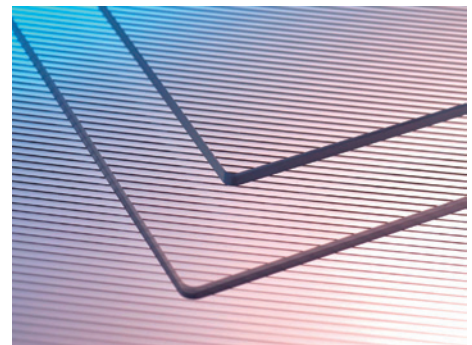
Large Scale Photomask Substrates

用途：液晶ディスプレイパネル製造用フォトマスク

材料：高純度合成石英ガラス

機能・特徴

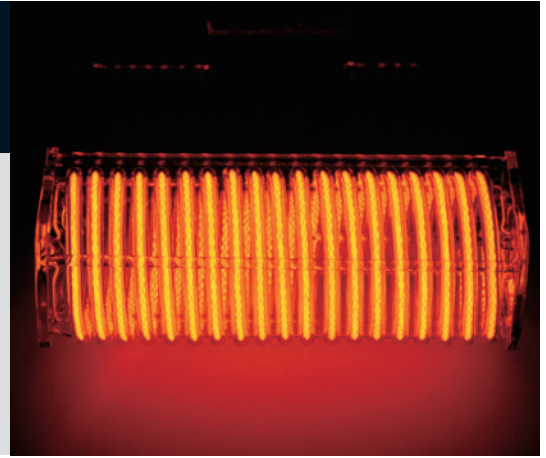
- 低熱膨張率
- 広い波長領域での優れた透過性
- 高純度、高均質
- 大型品が可能(～1220x1400mm)



一般産業用製品

General Industrial Products

炭化ケイ素、石英ガラスをはじめとする各種無機材料に関する高度な知見と豊富なノウハウにより、高い耐熱性や耐腐食性、耐摩耗性、クリーン度等を求められる様々な産業分野で用いられる多彩な無機材料製品を開発・製造しています。



Fused Silica Refractories

用途：ガラス溶融炉用部材

材料：溶融シリカ耐火物 GLASSUN®

機能・特徴

- 極めて低い熱膨張率
- 低熱伝導率(断熱性有)
- 複雑形状・超大型品が可能(～2000×3000×200mm)



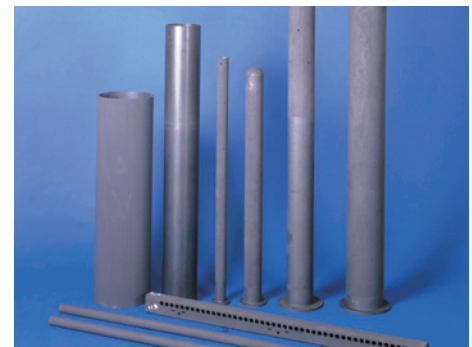
SiC Heat-resistant Structural Parts

用途：ラジアントチューブ、熱交換チューブetc.

材料：常圧焼結炭化ケイ素 CERASIC®

機能・特徴

- 長尺品が可能(～2350mm)
- 高耐熱性・高熱伝導率
- 優れた耐薬品・耐腐食性
- 長寿命



SiC Setters & Saggers

用途：電子部品焼成用道具材

材料：再結晶炭化ケイ素

機能・特徴

- 優れた耐クリープ性・耐熱衝撃性
- 優れた温度追随性(低熱容量・高熱伝導)
- 溶射コートが可能



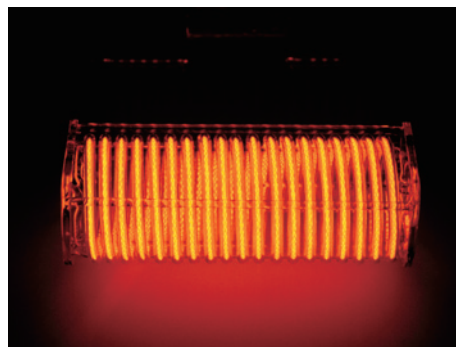
Quartz Carbon Heaters QCH-HEATER®

用途：各種プロセスにおける急速・クリーン・部分加熱

材料：石英ガラス・カーボンワイヤー

機能・特徴

- 急速昇温 (加熱時間の短縮)
- 長寿命 (ランニングコストの削減)
- クリーン加熱 (金属汚染なく非接触加熱)



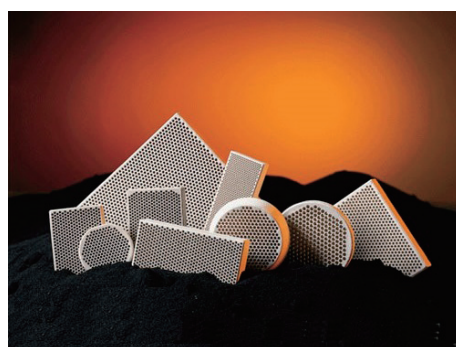
Foundry Filters FLOW-RITE

用途：鋳鉄、アルミニウム、鋳鋼鋳造用濾過フィルター

材料：ムライトベース

機能・特徴

- 優れた熱間強度
 - 安定した濾過効果
 - 小物から大物まで様々な鋳造品に対応可能
- < 米国クアーズテック社製品 >



自動車・電気・機械関連製品

Automotive, Electric & Mechanical Products

無機材料に関する知見と製造技術を活かして、金属や樹脂では実現できない特殊な機能を求められる自動車・電気・機械部品を開発・製造しています。



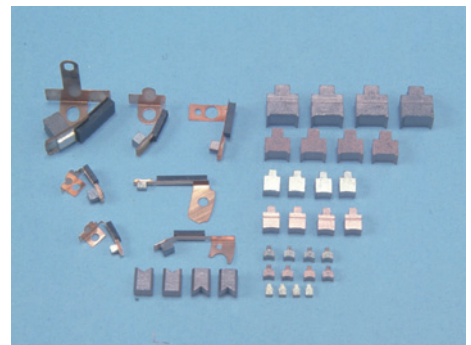
Carbon Brushes

用途：直流モーター用ブラシ

材料：カーボン・銅

機能・特徴

- 鉛フリー・シリカ粗粒子フリー
- 高生産性プロセスによる安定した品質



Ceramic Balls CERBEC

用途：高温・高速回転用ベアリング

材料：窒化ケイ素

機能・特徴

- 高硬度・高剛性
 - 優れた耐腐食性・絶縁性
 - 軽量・低熱膨張
 - 高精度・平滑表面
- < 米国クアーズテック社製品 >



バイオ・医療関連製品

Bio and Medical Related Products

高齢化社会の進展にともなってバイオ・医療分野のニーズが高まるなか、高度な材料技術と多孔体成形技術を活かしてバイオ・医療関連製品の開発・製造に取り組んでいます。



Ceramic Bone Substitutes

用途：整形外科領域用人工骨

材料：連通多孔質ハイドロキシアパタイト

機能・特徴

- 新生骨の形成を手助けする多孔質構造
- 高い生体親和性
- 加工性に優れた適度な強度



主要材料一覧

			Quartz Glass/Silica			Alumina		Yttria	
			高純度天然石英ガラス	高純度合成石英ガラス	GLASSUN® 熔融シリカ耐火物	SAPPHAL® 高純度透光性アルミナ	ADS 高純度アルミナ	EXYRIA® 高純度イットリア	
主要製品			Quartz glass	Photomask substrates	Fused silica refractories	Alumina plasma etcher parts	Lapping plates	Yttria plasma etcher parts	
機械的特性	かさ密度	g/cm ³	2.2	2.2	1.95	3.99	3.9	4.9	
	曲げ強さ	室温	MPa	105	105	13.1	300	350	110
		高温	MPa	149 (900°C)	149 (900°C)	-	-	-	-
		ヤング率	GPa	72	72	-	395	360	170
		ポアソン比	-	0.17	0.17	-	0.23	0.23	0.30
		ピッカース硬度	GPa	9.7	9.7	-	17.7	16	6.1
	破壊靱性値 K _{IC}	MPa・m ^{1/2}	-	-	-	4.0	4.5	1.2	
熱的特性	線膨張係数	x10 ⁻⁶ /K	0.5 (室温~1000°C)	0.65 (室温~1000°C)	0.4 (室温~1000°C)	8.0 (室温~900°C)	7.8 (室温~900°C)	8.2 (室温~900°C)	
	熱伝導度	室温	W/(m・K)	1.5	1.4	-	35	30	14
		高温	W/(m・K)	-	3(900°C) (t2.0 mm)	1.02(1000°C)	9(1000°C)	8(1000°C)	-
		耐熱衝撃性 ΔT _c	°C	>1000	>1000	-	200	220	130
	最高使用温度	°C	1100	1000	1000	1800	1500	2000	
電気特性	体積抵抗率(室温)	Ω・cm	10 ¹⁸	10 ¹⁸	-	10 ¹⁷	10 ¹⁶	10 ¹⁶	
	比誘電率		3.58 (1 MHz)	3.58 (1 MHz)	-	10.1 (10 GHz)	9.9 (10 GHz)	12.0 (13.56 MHz)	
	誘電正接		1.5x10 ⁻⁴ (1 MHz)	1.5x10 ⁻⁴ (1 MHz)	-	1.0x10 ⁻⁴ (10 GHz)	1.0x10 ⁻³ (10 GHz)	6x10 ⁻⁴ (13.56 MHz)	

※上表の値は試験片の測定による参考値であり、保証値ではありません。

Silicon	Silicon Carbide			Boron Carbide	Carbon			Hydroxyapatite
高純度シリコン 単結晶	TPSS 高純度反応焼結 炭化ケイ素	CERASIC® 常圧焼結 炭化ケイ素	HE766 再結晶 炭化ケイ素	常圧焼結 炭化ホウ素	特殊炭素 ・ 高純度黒鉛	CLEAR CARBON SiC コーティング 黒鉛	CERAPHITE® 高硬度 等方性炭素	連通多孔質 ハイドロキシ アパタイト
Silicon focus rings Silicon susceptors	SiC wafer boats SiC process tubes	SiC heat-resistant structural parts SiC polishing plates	SiC setters & saggers	Blasting nozzles	Carbon crucibles Carbon heaters	Carbon susceptors	Carbon air sliders	Ceramic bone substitutes
2.33	3.0	3.15	2.4	2.52	1.88	-	1.40	0.79
~300	260	450	42	400	40	40	90	4.95
-	280 (1200°C)	450 (1450°C)	40 (1300°C)	-	-	-	-	-
190	360	420	160	420~460	10	-	17	-
0.27	0.16	0.18	-	0.21	0.12	-	0.18	-
10.6	20.4	23.5	-	28.6~34.7	60Hs	-	100Hs	-
-	4.0	3.5	-	3~5	-	-	-	-
3.9 (室温~1000°C)	4.2 (室温~1000°C)	4.5 (室温~1000°C)	4.3 (室温~1000°C)	4.5 (室温~1000°C)	4.8 (室温~450°C)	4.8 (室温~450°C)	3.2 (室温~450°C)	-
157	220	170	105	20~40	107	-	-	0.4
-	55(1000°C)	55(1000°C)	-	-	52(1000°C)	-	-	-
-	350	450	-	-	-	-	-	-
1300	1370	1500	1500	-	3000 (不活性雰囲気)	1500 (不活性雰囲気)	2000 (不活性雰囲気)	-
2.4x10 ⁴	10 ⁻¹ ~10	10 ⁴ ~10 ⁶	-	10 ¹ ~10 ¹	1.1x10 ⁻³	-	5.0x10 ⁻³	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-

日本のクアーズテック

日本のクアーズテックグループは東京都品川区に本社を備え、製造拠点5カ所、販売拠点3カ所をもち、グローバルのクアーズテックグループにおける中枢事業を担っています。



クアーズテック合同会社

本社

〒141-0032
東京都品川区大崎2-11-1(大崎ウイズタワー)
TEL (03)5437-8411(代表) FAX (03)5437-7395

中部支店

〒448-8665
愛知県刈谷市小垣江町南藤1
TEL (0566)21-3507 FAX (0566)21-3152

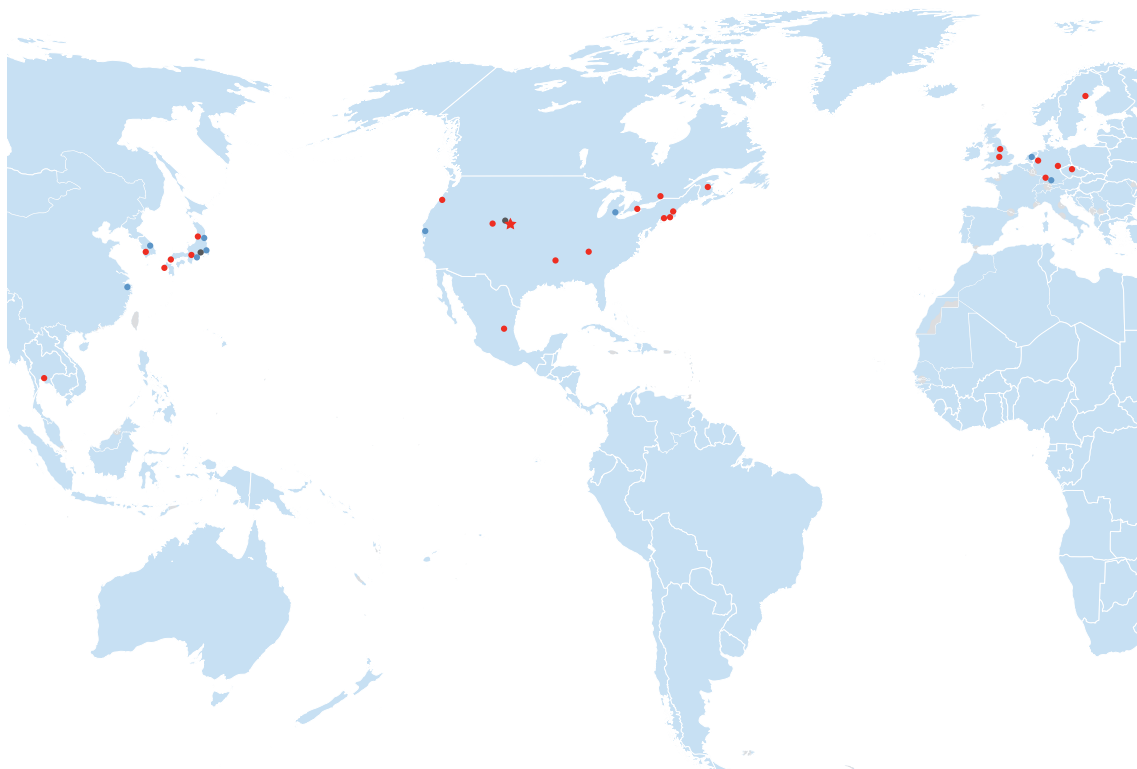
東北支店

〒980-0011
仙台市青葉区上杉1-5-15(日本生命仙台勾当台南ビル)
TEL (022)264-2241 FAX (022)264-2242

グローバルな拠点

グローバルに展開し、専門知識を活かす

クアーズテックは、北米、欧州、アジアの製造拠点と研究開発拠点にまたがる知識と資源を活用することで、世界中のお客様とつながっています。世界中に6,000人以上のチームメンバーを擁する当社は、お客様と協力して、多様な産業にわたってテクニカル・セラミックス製品を提供しています。イノベーションとエンジニアリングの専門知識という伝統が、クアーズテックがテクニカル・セラミックス部材の世界トップメーカーであり、お客様に選ばれるパートナーである理由です。



- ★ 本社
- 製造拠点
- R&D・製造拠点
- 販売拠点

米国

+1 303 271 7100
info@coorstek.com

欧州

+49 89 5514190
infoeurope@coorstek.com

日本

03 5437 8411
japaninfo@coorstek.com

中国

+86 21 6232 1125
info_shanghai@coorstek.com

韓国

+82 031 212 9348
koreainfo@coorstek.com

タイ

+66 33 010886

クアーズテック合同会社
CoorsTek GK